

Partial English translation of JPA6-0236408, page 11, paragraph [0136] to paragraph [0140]

[0136]

An example of the creation of a unique identification code will now be described. First, the device number to be added to a system file (or ROM), the storage media number initially read and stored in the storage media to be processed in the device, and the document and page numbers read in succession with the document to be stored are read per device (system) and combined to create an identification code.

[0137]

Figure 20 shows an example of a data format such as a device number. Based on the device number, the storage media number, and the document and page numbers, the device, the storage media, and the image can be identified respectively. That is, these numbers are specific to the device.

[0138]

If, for example, the device number "1150", the storage media number "0125", and the document and page numbers "02590621" are read from the device, respectively, a numeral string comprising the numbers that are combined as they are "1150012502590621" provides an identification code.

[0139]

In addition, the numbers read may be combined to be converted into a 64-decimal number composed of 64 characters of "0-9, a-z, A-Z, !, and ?". Figure 21 shows an example of a data format of a table in

which a value of the 64-decimal number of the 64 characters is stored. This table may be registered in advance in a CPU 15.

[0140]

For example, an upper limit of the device and storage medium numbers may be "3000" respectively and an upper limit of the document and page numbers may be "9999" respectively to provide a symbol (or character, number) of two-, two-, three-, and three-digits, i.e. a total of 10-digits as an identification code. Then, the device number "1150" gives "H-", the storage media number "0125" gives "1z", the document number "0259" gives "043", and the page numbers "0621" gives "0621" to create an identification number "H-1z 04309j".



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06236408 A**

(43) Date of publication of application: 23 . 08 . 94

(51) Int. Cl. **G06F 15/40**
G06F 15/62

(21) Application number: 05022279

(22) Date of filing: 10 . 02 . 93

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**(72) Inventor: **TANI HIDEO**
EBATO NORIKO

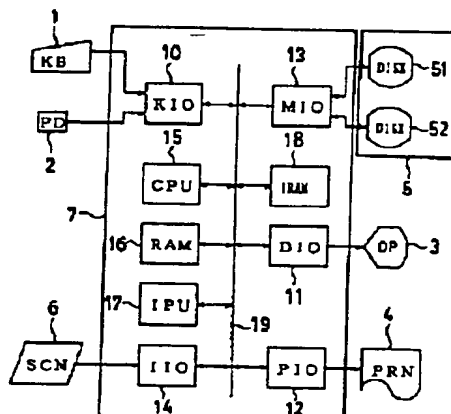
(54) ELECTRONIC FILING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To register the image data of a document with unified size without performing a complicated operation.

CONSTITUTION: The image data is read by an image scanner 6, and the registration size of the image data is set by identifying the real size of read image data by a CPU 15, and magnification to fit the size of the read image data in the registration size is calculated. After that, the image data is magnified or reduced from the real size to the registration size based on calculated magnification by an image processing part 17, and magnified or reduced image data is registered on a storage medium 52.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



| | | | | |
|-------------------------|---------|---------|-----|--------|
| (51)IntCl. ⁴ | 機別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
| G 0 6 F 15/40 | 5 3 0 R | 9194-5L | | |
| 15/62 | 3 3 0 A | 8125-5L | | |

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21)出願番号 特願平5-22279

(22)出願日 平成 5年(1993) 2月10日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1丁目 3番 6号

(72)発明者 谷 秀夫

東京都大田区中馬込 1丁目 3番 6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 江波戸 紀子

東京都大田区中馬込 1丁目 3番 6号 株式
会社リコー内

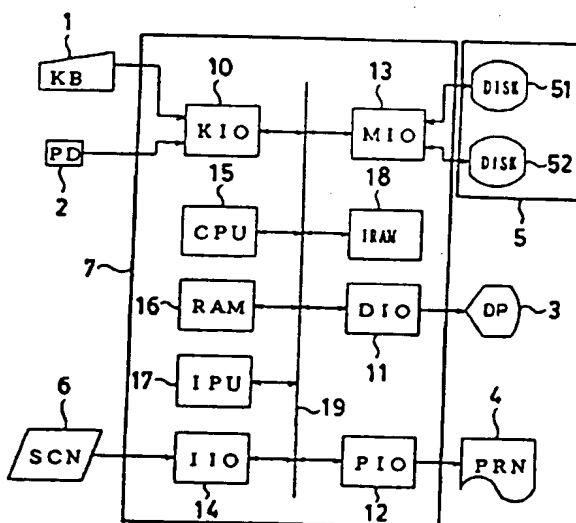
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 電子ファイル装置

(57)【要約】

【目的】 文書の画像データを統一したサイズで登録する際の煩雑な操作を行わずに済むようにする。

【構成】 イメージスキャナ 6 によって画像データを読み取り、CPU 15 によってその読み取られた画像データの実サイズを識別して、画像データの登録サイズを設定し、読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する。その後、イメージ処理部 17 によってその算出された倍率に基づいて画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小し、その拡大又は縮小された画像データを記憶媒体 5 2 に登録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを読み取る手段と、該手段によって読み取られた画像データの実サイズを識別する手段と、画像データの登録サイズを設定する手段と、前記読み取った画像データのサイズを前記登録サイズに合わせるための倍率を算出する手段と、該手段によって算出された倍率に基づいて前記画像データを実サイズから前記登録サイズに拡大又は縮小する手段と、該手段によって拡大又は縮小された画像データを登録する画像登録手段と、該手段に登録されている画像データを検索する画像検索手段とを備えたことを特徴とする電子ファイル装置。

【請求項2】 請求項1記載の電子ファイル装置において、前記画像登録手段に登録されている画像データに実サイズ情報をしおり情報として付加する手段と、前記画像検索手段によって検索された画像データと該画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力する手段とを設けたことを特徴とする電子ファイル装置。

【請求項3】 請求項2記載の電子ファイル装置において、画像データを実サイズと登録サイズのいずれのサイズによって出力するかを選択する手段と、該手段によって実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報によって登録サイズから実サイズに戻すための倍率を算出する手段と、該手段によって算出された倍率に基づいて前記画像登録手段に登録されている出力対象の画像データを登録サイズから実サイズに拡大又は縮小する手段と、該手段によって拡大又は縮小された画像データを出力する手段とを設けたことを特徴とする電子ファイル装置。

【請求項4】 請求項1記載の電子ファイル装置において、前記画像読み取り手段によって読み取られた画像データを実サイズのまま記憶する読み取り画像記憶手段と、該手段に記憶されている画像データの記憶位置情報を前記画像登録手段に登録されている登録サイズの画像データにしおり情報として付加する手段と、画像データを登録サイズと実サイズのいずれのサイズによって出力するかを選択する手段と、該手段によって実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報に基づいて前記読み取り画像記憶手段に記憶されている画像データを呼び出す手段と、該手段によって呼び出された画像データを出力する手段とを設けたことを特徴とする電子ファイル装置。

【請求項5】 請求項1記載の電子ファイル装置において、前記画像登録手段に登録されている画像データに対する識別コードを生成する手段と、該手段によって生成された識別コードを前記画像データにしおり情報として付加する手段と、前記画像検索手段によって検索された画像データと該画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力する手段とを設けたことを特徴とする電子ファイル装置。

【請求項6】 請求項5記載の電子ファイル装置において、前記出力されたしおり情報の識別コードを読み取る手段と、該手段によって読み取られた識別コードと前記画像登録手段に登録されている画像データに付加されているしおり情報の識別コードとが一致するかどうかを比較する手段と、該手段による比較の結果を通知する手段とを設けたことを特徴とする電子ファイル装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は画像データを文書として登録し、その登録された文書を検索する電子ファイル装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、オフィスなどでは紙の書類や資料等の文書をバインダ等にファイルする場合、その各文書の各ページのサイズを統一するようにしている。例えば、最近では国際的な標準サイズとしてA版サイズが多用されており、各種の文書はA版サイズの用紙に記載して利用されることが多い。このように、文書を統一したサイズでファイルすれば、ファイル効率や検索性能が向上する。

【0003】 ところで、近年はオフィスにおけるペーパーレス化や業務の効率化を計るために各種のオフィスオートメーション(OA)機器が用いられており、特に、紙に記載された文字、図形等の情報の画像データを文書として登録して、その登録された任意の文書を検索して読み出して表示したりあるいは印刷する電子ファイル装置が頻繁に利用されている。このような装置でも、文書の画像を統一したサイズで登録すれば、ファイル効率や検索性能を向上させることができる。

【0004】 従来、イメージスキャナ装置等の画像読み取り手段によって読み取った文書の画像情報を、予め設定されたパラメータに応じて拡大又は縮小して記憶し、その記憶された画像情報を表示する情報処理装置(例えば、特開平2-183872号公報参照)があった。

【0005】 このような装置によれば、サイズの異なる文書の画像情報を予め指定されたサイズに拡大又は縮小して登録することができるので、作業者はサイズの異なる文書の画像を登録する際、その各文書を拡大又は縮小コピーによって同じサイズの用紙に印刷してから登録する必要がなく、用紙を無駄に消費してしまうようなこともない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したような装置では、用紙サイズの統一化や検索時の性能向上を図るために登録する画像データのサイズを統一する場合、次に示すような問題があった。

【0007】 (1) 1文書として登録する原稿の用紙サイズが複数種類あった場合、用紙サイズが変わる度に拡大又は縮小倍率のパラメータを設定し直す必要が生じる

ため、その操作が煩雑であった。

(2) 文書の画像データを統一サイズに拡大又は縮小して登録した場合、画像データの元のサイズが失われてしまうので、画像登録後には画像データの元のサイズが把握できなかった。

【0008】(3) 統一サイズで登録されている文書の画像データを元のサイズで出力したい場合、画像データを出力した後に元のサイズに戻すために拡大又は縮小しなければならないため、その操作が煩雑であった。

【0009】(4) 文書の画像データを縮小して統一サイズにした場合、その縮小処理によって元の画像データに文字のつぶれ等の画像劣化が発生してしまうことがあり、登録画像の品質が悪くなってしまうことがあった。また、文字つぶれ等のある登録画像を出力した場合、出力された内容が認識できなくなったり誤認され易くなってしまう。

【0010】(5) 画像登録後に正確な画像データを得なければならないときには原稿の内容を参照して判断する必要が生じるが、文書の画像データを縮小して統一サイズにした場合、原稿と登録後の画像データとの結び付きを示す情報が明確でないため、原稿による画像データの検索が困難であった。

【0011】(6) 原稿の内容と登録した文書の画像データの内容が確かに一致しているか否かを確認する作業が簡単に行えなかった。したがって、文書の画像データを統一したサイズで登録する際の操作性が悪いものであった。

【0012】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、文書の画像データを統一したサイズで登録する際の煩雑な操作を行わなくて済むようにすることを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、画像データを読み取る手段と、その手段によって読み取られた画像データの実サイズを識別する手段と、画像データの登録サイズを設定する手段と、上記読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する手段と、その手段によって算出された倍率に基づいて上記画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小する手段と、その手段によって拡大又は縮小された画像データを登録する画像登録手段と、その手段に登録されている画像データを検索する画像検索手段を備えた電子ファイル装置を提供する。

【0014】また、上記画像登録手段に登録されている画像データに実サイズ情報をしおり情報として付加する手段と、画像検索手段によって検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力する手段を設けるとよい。

【0015】さらに、画像データを実サイズと登録サイズのいずれのサイズによって出力するかを選択する手段 50

と、その手段によって実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報によって登録サイズから実サイズに戻すための倍率を算出する手段と、その手段によって算出された倍率に基づいて画像登録手段に登録されている出力対象の画像データを登録サイズから実サイズに拡大又は縮小する手段と、その手段によって拡大又は縮小された画像データを出力する手段を設けるとよい。

【0016】あるいは、上記画像読み取り手段によって読み取られた画像データを実サイズのまま記憶する読み取り画像記憶手段と、その手段に記憶されている画像データの記憶位置情報を画像登録手段に登録されている登録サイズの画像データにしおり情報として付加する手段と、画像データを登録サイズと実サイズのいずれのサイズによって出力するかを選択する手段と、その手段によって実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報に基づいて読み取り画像記憶手段に記憶されている画像データを読み出す手段と、その手段によって呼び出された画像データを出力する手段を設けるとよい。

【0017】あるいはまた、上記画像登録手段に登録されている画像データに対する識別コードを生成する手段と、その手段によって生成された識別コードを上記画像データにしおり情報として付加する手段と、上記画像検索手段によって検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力する手段を設けるとよい。

【0018】さらに、上記出力されたしおり情報の識別コードを読み取る手段と、その手段によって読み取られた識別コードと画像登録手段に登録されている画像データに付加されているしおり情報の識別コードとが一致するか否かを比較する手段と、その手段による比較の結果を通知する手段を設けるとよい。

【0019】

【作用】この発明による電子ファイル装置は、画像データを読み取り、その読み取られた画像データの実サイズを識別し、画像データの登録サイズを設定し、読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出し、その算出された倍率に基づいて画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小し、その拡大又は縮小された画像データを登録し、その登録されている画像データを検索するので、文書の画像データの実サイズが変わる度に登録サイズを設定し直さなくても自動的に統一したサイズで登録することができる。

【0020】また、登録されている画像データに実サイズ情報をしおり情報として付加し、検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力するようにすれば、文書の画像データを登録した後でもその元のサイズを知ることができる。

【0021】さらに、画像データを実サイズと登録サイ

ズのいずれのサイズによって出力するかを選択し、実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報によって登録サイズから実サイズに戻すための倍率を算出し、その算出された倍率に基づいて画像登録手段に登録されている出力対象の画像データを登録サイズから実サイズに拡大又は縮小し、その拡大又は縮小された画像データを出力するようにすれば、登録サイズで登録されている文書の画像データを自動的に元のサイズで出力することができる。

【0022】あるいは、読み取られた画像データを実サイズのまま記憶し、その記憶されている画像データの記憶位置情報を登録サイズの画像データにしおり情報として付加し、画像データを登録サイズと実サイズのいずれのサイズによって出力するかを選択し、実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報に基づいて登録サイズの画像データを読み出し、その読み出された画像データを出力するようにすれば、文字つぶれ等の画像劣化の恐れのない実サイズの画像を出力することができる。

【0023】あるいはまた、登録されている画像データに対する識別コードを生成し、その生成された識別コードを登録サイズの画像データにしおり情報として付加し、検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力するようにすれば、画像データを文書毎に識別することができる。

【0024】さらに、出力されたしおり情報の識別コードを読み取り、その読み取られた識別コードと登録サイズの画像データに付加されているしおり情報の識別コードとが一致するか否かを比較し、その比較の結果を通知するようにすれば、原稿と登録した文書の画像データが一致しているか否かを容易に知ることができる。

【0025】

【実施例】以下この発明の実施例を図面に基いて具体的に説明する。図2はこの発明の一実施例である電子ファイル装置の外観図、図1は図2に示す電子ファイル装置の構成とその制御装置の内部構成を示すブロック図である。この電子ファイル装置は、キーボード(KB)1、ポインティングデバイス(PD)2、ディスプレイ(DP)3、プリンタ(PRN)4、外部記憶装置5、イメージスキャナ(SCN)6、及び制御装置7からなる。

【0026】また、制御装置7の内部は図1に示すように、キー入出力制御部(KIO)10、ディスプレイ出力制御部(DIO)11、プリンタ出力制御部(PIO)12、外部記憶入出力制御部(MIO)13、イメージ入力制御部(IIIO)14、中央処理部(CPU)15、メモリ(RAM)16、イメージ処理部(IPU)17、イメージメモリ(IRAM)18、及びバス19からなる。

【0027】まず、中央処理部15は装置全体を制御

し、キーボード1又はポインティングデバイス2によってキー入出力制御部10を通して操作者からの指示を受ける。メモリ16は内部記憶用のRAMであり、イメージ入力制御部14はイメージ展開用のイメージメモリである。イメージ処理部17はイメージ専用のCPUであってイメージデータの拡大又は縮小等の変倍を行なう部分である。

【0028】また、イメージスキャナ6とイメージ入力制御部14によって制御装置7内にイメージデータを取り込む。外部記憶装置5はイメージデータや検索データやしおり情報データ等を記憶し、外部記憶入出力制御部13によって管理制御される。ディスプレイ出力制御部11はディスプレイ3にデータやイメージを出力し、プリンタ出力制御部12はプリンタ4にデータやイメージの印刷を行なう。

【0029】次に、上述した各部についてさらに詳述する。キーボード1は各種の入力キーを備えた入力装置であり、操作者の操作情報を入力するためのものである。ポインティングデバイス2はマウス等の位置情報の入力装置であり、キーボード1と同様に操作者の操作情報を入力するためのものである。

【0030】そして、このキーボード1及びポインティングデバイス2によって、文書の画像データの登録サイズを入力したり、文書の画像データを実サイズと登録サイズのいずれのサイズによって出力するかを選択したりもする。

【0031】ディスプレイ3はCRTやLCD等の表示装置であり、文書の画像や各種の作業画面や各種メッセージ等を表示するためのものである。また、このディスプレイ3は外部記憶装置5から検索された文書の登録サイズの画像とその画像に付加されているしおり情報とを合わせて表示したり、実サイズに拡大又は縮小された文書の画像を表示したりする。

【0032】さらに、このディスプレイ3は外部記憶装置5に登録されている登録サイズの文書の画像を表示したり、外部記憶装置5に記憶されている実サイズの文書の画像を表示したり、文書の画像の認識コードの比較結果を通知したりする。プリンタ4はドットプリンタ、レーザプリンタ、及びインクジェット式プリンタ等の印刷装置であり、文書の画像を紙に印刷する。

【0033】外部記憶装置5はハードディスク装置、光ディスク装置、及びフロッピーディスク装置等のメモリであり、文書の画像データ(イメージデータ)を記憶して登録する記憶媒体(DISK)51と、その記憶媒体51に登録されている文書の画像データの検索用データやしおり情報のデータを記憶する記憶媒体(DISK)52を備えている。

【0034】イメージスキャナ6は画像読み取り装置であり、光学的に文書の画像データを読み取る。また、プリンタ6によって出力されたしおり情報の識別コードを

読み取る。キー入出力制御部10はキーボード1やポインティングデバイス2から入力された操作情報をCPU15へ送る制御処理を行なう。

【0035】ディスプレイ出力制御部11はディスプレイ3に文書の画像データ（イメージデータ）や各種データを表示させる制御処理を行なう。プリンタ出力制御部12はプリンタ4に文書の画像データ（イメージデータ）や各種データを印刷させるための制御処理を行なう。

【0036】外部記憶入出力制御部13は外部記憶装置5に対して文書の画像データ（イメージデータ）やその検索用データやしおり情報のデータを書き込んだり、又は登録されている文書の画像データ等の各種のデータを読み出すときの制御処理を行なう。イメージ入力制御部14はイメージスキャナ6によって入力された文書の画像データを取り込んでイメージメモリ18に送るための制御処理を行なう。

【0037】中央処理部（以下「CPU」と略称する）15はマイクロプロセッサであり、この装置全体の制御処理を司ると共に、イメージスキャナ6によって読み取った画像データの実サイズを識別する処理、キーボード1又はポインティングデバイス2によって入力された画像データの登録サイズを設定する処理、イメージスキャナ6によって読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する処理を行なう。

【0038】また、このCPU15はイメージプロセッサ17によって拡大又は縮小された画像データを外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5に登録する処理、外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5に登録されている画像データを検索する処理を行なう。

【0039】さらに、外部記憶装置5に登録されている画像データに実サイズ情報をしおり情報として付加する処理、外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5から検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力するための処理をも行なう。

【0040】また、キーボード1又はポインティングデバイス2によって画像データを実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報によって登録サイズから実サイズに戻すための倍率を算出する処理、イメージプロセッサ17によって拡大又は縮小された画像データを出力するための処理も行なう。

【0041】さらに、イメージスキャナ6によって読み取った画像データを実サイズのまま外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5に記憶させるための処理、その実サイズの画像データの記憶位置情報を外部記憶装置5に登録されている登録サイズの画像データに対してしおり情報として付加する処理もこのCPU15が50

行なう。

【0042】また、このCPU15はキーボード1またはポインティングデバイス2によって画像データを実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報に基づいて実サイズの画像データと呼び出すための処理や、その呼び出された実サイズの画像データを出力するための処理を行なう。

【0043】さらにまた、外部記憶装置5に登録されている文書の画像データに対する識別コードを生成する処理、その生成された識別コードを登録サイズの画像データにしおり情報として付加する処理、外部記憶入出力部13を介して外部記憶装置5から検索された登録サイズの画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力するための処理も行なう。

【0044】そしてまた、イメージスキャナ6によって読み取られた文書の識別コードと外部記憶装置5に登録されている文書の画像データに付加されているしおり情報の識別コードとが一致するか否かを比較する処理、その比較結果を通知するための処理も行なう。

【0045】メモリ16はこのCPU15が各種の処理を行なうときに使用する記憶領域である。イメージ処理部17はイメージ専用のCPUであり、文書の画像データの拡大又は縮小を行なう。また、このイメージ処理部17はCPU15によって算出された倍率に基づいてイメージスキャナ6から読み取った画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小する処理を行なう。

【0046】さらに、このイメージ処理部17はCPU15によって算出された倍率に基づいて外部記憶装置5に登録されている出力対象の画像データを登録サイズから実サイズに拡大又は縮小する処理を行なう。イメージメモリ18はイメージ処理部17がイメージデータに対して拡大又は縮小処理等の処理を行なうときのイメージ展開用のメモリであり、文書の画像データを展開する。バス19は上記各部間で各種のデータを巡り取りするための通信線である。

【0047】次に、この電子ファイル装置における文書登録の処理について説明する。始めに、イメージスキャナ6とイメージ入力制御部14によって文書の画像データを読み取り、登録対象の画像データを装置内に取り込み、その画像データをイメージメモリ18でイメージに展開して格納する。

【0048】また、CPU15によってイメージスキャナから読み取った画像データの実サイズを識別し、その画像データの登録サイズを設定して読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する。

【0049】その後、イメージ処理部17がCPU15によって算出された倍率に基づいて、イメージメモリ18に格納されている画像データを実サイズから登録サイ

ズに拡大又は縮小し、CPU15がその拡大又は縮小された画像データを外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51に書き込んで登録する。さらに文書の画像データを登録した後は、CPU15は記憶媒体51に登録されている画像データの検索も行なう。

【0050】次に、文書登録の際に文書の画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小するための倍率を算出するとき、参照テーブルを用いてその倍率を決定する場合の処理について説明する。図3は実サイズの画像データを登録サイズに合わせるための倍率を格納した入力倍率（入力サイズ）設定テーブルのデータフォーマットの一例を示す図である。

【0051】この入力倍率設定テーブルには、読み取った文書の画像データの実サイズ「A5版」「B5版」「A4版」「B4版」「A3版」をそれぞれ登録サイズ「A4版」「B5版」に合わせるために変倍する倍率が登録されている。例えば、実サイズ「A4版」の画像データを登録サイズ「B5版」の画像データに合わせるための倍率「87%」が格納されている。

【0052】つまり、この入力倍率設定テーブルはサイズ統一した場合の読み取りサイズに対応する倍率をパーセントとした参照テーブルであり、統一サイズよりも大きなサイズのみを縮小するようにパーセントが設定されている。そして、文書の画像データの実サイズと登録サイズとに合致するデータを登録の際に変倍するときの倍率として決定する。

【0053】図4はある文書の画像を実サイズから登録サイズに変倍した時の一例を示す図である。この場合、文書の画像は入力時の実サイズがA4版であり、予め設定されている登録サイズがB5版である。そして、図3に示した入力倍率設定テーブルから倍率「87%」を決定し、A4版の文書画像20のサイズを87%に縮小してB5版の文書画像21を文書として登録する。

【0054】図5は図3に示した入力倍率設定テーブルを用いて文書の画像データを登録する処理を示すフローチャートである。まず、文書の画像データを記憶（登録）する場合、イメージスキャナ6によって文書の画像データを取り込むための画像入力処理を行ない、その画像読み取り時の読み取りサイズの取得によって登録対象の文書の画像データの実サイズを識別（判別）する。

【0055】その後、入力倍率設定テーブルを参照し、識別された実サイズを登録サイズに合わせるための倍率を決定して、その倍率が等倍の100%であるか否かを判断し、100%なら読み取った画像データを等倍のまま記憶媒体51に記憶する画像記憶処理を行なってこの処理を終了する。

【0056】また、倍率が100%以外の値であったら登録対象の文書の画像データをその倍率に縮小する画像変倍処理を行なって、その変倍後の画像データを記憶媒

体51に記憶する画像記憶処理を行ない、この処理を終了する。

【0057】次に、この電子ファイル装置における文書登録時に文書の画像データに対して実サイズ情報をしおり情報として付加するときの処理について説明する。始めに、イメージスキャナ6とイメージ入力制御部14によって文書の画像データを読み取り、登録対象の文書の画像データを装置内に取り込む。

【0058】そして、その文書の画像データをイメージメモリ18でイメージに展開して格納し、CPU15がその読み取った画像データの実サイズを識別して、その画像データの登録サイズを設定し、その読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する。

【0059】その後、イメージ処理部17がCPU15によって算出された倍率に基づいて、イメージメモリ18に格納されている画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小し、CPU15によってその拡大又は縮小された画像データを外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51に書き込んで登録する。

【0060】さらに、CPU15が記憶媒体51に登録された文書の画像データに対して実サイズ情報をしおり情報として付加し、そのしおり情報を外部記憶入出力制御部13を介して記憶媒体52に書き込んで登録する。

【0061】図6は文書の画像データに付加されるしおり情報のデータフォーマットの一例を示す図である。このしおり情報は記憶媒体52に格納され、1ブロックに読み取った文書の画像データの文書番号とページ番号と元画像サイズ（実サイズ情報）を格納する。この場合は、1ブロック目に、文書番号「0010」、ページ番号「0001」、及び元画像サイズ「A3版」が格納されている。

【0062】図7は文書の画像データの文書管理情報のデータフォーマットの一例を示す図である。この文書管理情報は記憶媒体52に格納され、1エリアに文書の「文書番号」と各ページの「登録画像サイズ」「圧縮方式」「記憶ファイル名」「記憶ファイルサイズ」を格納する。

【0063】その記憶ファイル名は、例えば最終ファイルナンバに1を加えて決定するとよい。つまり、各ファイル名を「最終ファイルナンバ（No.）+1」とする。また、その記憶ファイル名を記憶媒体のセクタアドレスによって表現するようにしてもよい。

【0064】次に、文書の画像データに実サイズ情報をしおり情報として付加し、その画像データを文書登録する処理について説明する。図8はその処理を示すフローチャートである。まず、スキャナ6によって文書のイメージを読み取り、登録すべき画像データを入力する。さらに、その読み取った文書の画像データの元画像サイズ

を取得し、その元画像サイズから実サイズを識別し、その実サイズ情報を一時的に記憶する。

【0065】その後、サイズ統一の指示があるか否かを判断して、サイズ統一によって文書の画像データを拡大又は縮小する変倍処理をするか否かを判定し、サイズ統一の指示がなければ読み取った文書の画像データをイメージ登録する。このイメージ登録ではN文書のMページを記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報も作成して記憶する。

【0066】また、サイズ統一の指示があれば、入力倍率設定テーブルを参照して識別された実サイズを登録サイズに合わせるための倍率を決定し、その倍率が等倍の100%であるか否かを判断して、100%なら読み取った画像データを等倍のまま記憶媒体51にイメージ登録する。このイメージ登録ではN文書のMページを等倍後に記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報をも作成して記憶する。

【0067】あるいは、倍率が100%以外の値であったら読み取った画像データをその倍率に縮小する画像変倍処理を行なって、その変倍後の画像データを記憶媒体51にイメージ登録する。このイメージ登録ではN文書のMページを変倍後に記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報を作成して記憶する。

【0068】そして、イメージ登録の後、元画像サイズから識別した実サイズと文書管理情報を参照して得たデータとによってしおり情報を作成し、そのしおり情報を記憶装置5の記憶媒体52に書き込んで登録し、この処理を終了する。

【0069】次に、この電子ファイル装置における文書の画像データとそのしおり情報を合わせて出力するときの処理について説明する。CPU15によって外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51から出力対象の文書の画像データを読み出し、記憶媒体52からその画像データに付加されているしおり情報を読み出す。

【0070】そして、CPU15によってディスプレイ出力制御部11を介して、検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせてディスプレイ3に表示する。

【0071】図9は文書の画像データとそのしおり情報とを合わせて表示する処理を示すフローチャートである。N文書のMページ目を表示する場合、まず、文書管理情報を参照して出力対象の文書の画像データの記憶位置を判断し、記憶媒体51からその記憶位置に該当するイメージデータを読み出して表示する。

【0072】さらに、文書管理情報の文書番号、ページ番号、登録画像サイズ（登録サイズ）を読み出して表示し、しおり情報から文書番号とページ番号をキーワードにして検索を行ない、検索ヒットしたか否かを判断する。つまり、一致するしおり情報があるか否かを判断

し、ヒットしなければ一致する情報がないものとしてこの処理を終了するが、ヒットすれば一致したしおり情報から元画像サイズ（実サイズ）を表示してこの処理を終了する。

【0073】また、文書の画像データにしおり情報を付加した後、その文書画像データとしおり情報とを合わせて出力する場合は、イメージスキャナ6とイメージ入力制御部14によって文書の画像データを読み取り、登録対象の文書の画像データを装置内に取り込み、その文書の画像データをイメージメモリ18でイメージに展開して格納する。

【0074】そして、CPU15がその読み取った画像データの実サイズを識別して、画像データの登録サイズを設定し、その読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する。

【0075】その後、イメージ処理部17がCPU15によって算出された倍率に基づいてイメージメモリ18に格納されている文書の画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小し、CPU15によってその拡大又は縮小された画像データを外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51に書き込んで登録する。

【0076】さらに、CPU15は記憶媒体51に登録された文書の画像データに対して実サイズ情報をしおり情報として付加し、そのしおり情報を外部記憶入出力制御部13を介して記憶媒体52に書き込んで登録する。

【0077】文書の画像データを登録した後、CPU15によって外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51から出力対象の文書の画像データを読み出し、その画像データをイメージメモリ13に展開して格納する。さらに、記憶媒体52からその文書の画像データに付加されているしおり情報をも読み出し、イメージメモリ13に展開して格納する。

【0078】そして、CPU15はイメージメモリ13に格納されている文書の画像データとそのしおり情報とを合わせてディスプレイ出力制御部11へおくり、ディスプレイ3に検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて表示する。

【0079】図10は文書の画像としおり情報とを合わせて表示したときの一例を示す図である。この画面には、画像表示エリア25に検索指定された文書の画像データが表示されている。

【0080】また、しおり情報表示エリアの各エリア22、23、24に、それぞれ検索指定した文書の文書名として登録した画像のタイトル「○○○○工程図」と、その文書の全ページ数と表示しているページ数である画像を文書として扱った場合の総ページ数とページ数「1/40頁」と、その文書の登録サイズと表示しているページの実サイズ「A4縦-A3」とが表示されている。

【0081】次に、この電子ファイル装置における登録

文書の出力処理について説明する。始めに、キーボード 1 又はポインティングデバイス 2 からの指示入力に応じて、CPU 15 は文書の画像データを実サイズと登録サイズのいずれのサイズによって出力するかを選択する。

【0082】そして、実サイズで出力することが選択されたとき、CPU 15 は出力対象の画像データに付加されているしおり情報によって登録サイズから実サイズに戻すための倍率を算出し、外部記憶装置 5 の記憶媒体 5 1 から外部記憶入出力制御部 13 を介して出力対象の文書の画像データを読み出し、その画像データをイメージメモリ 18 でイメージに展開して格納する。

【0083】その後、イメージ処理部 17 が CPU 15 によって算出された倍率に基づいてイメージメモリ 18 に格納されている出力対象の画像データを登録サイズから実サイズに拡大又は縮小する。そして、CPU 15 はディスプレイ出力制御部 11 を介してディスプレイ 3 にイメージ処理部 17 によって拡大又は縮小された画像データを表示する。

【0084】次に、文書の画像データを登録サイズから実サイズに拡大又は縮小するための倍率を算出するとき、参照テーブルを用いてその倍率を決定する場合の処理について説明する。図 11 は登録サイズの画像データを実サイズに戻すための倍率を格納した出力倍率（出力サイズ）設定テーブルのデータフォーマットの一例を示す図である。

【0085】この出力倍率設定テーブルには、文書の画像データの登録サイズ「A4版」「B5版」を文書の画像データの実サイズ「A5版」「B5版」「A4版」「B4版」「A3版」に戻すための倍率が登録されている。例えば、登録サイズ「A4版」の画像データを実サイズ「B4版」の画像データに戻すための倍率「122%」が格納されている。

【0086】つまり、この出力倍率設定テーブルはサイズ統一した場合のしおり情報内の元画像サイズ（実サイズ情報）に対応する倍率をパーセントとした参照テーブルであり、統一サイズよりも大きなサイズのみを拡大するようにパーセントが設定されている。そして、文書の画像データの登録サイズと実サイズとに合致するデータを出力の際に変倍するときの倍率に決定する。

【0087】図 12 はある登録文書の画像を登録サイズから実サイズに戻した時の一例を示す図である。この場合、文書の画像は登録時の登録サイズが A4 版であり、入力時の実サイズが B4 版である。そして、図 11 に示した出力倍率設定テーブルから倍率「122%」を決定し、A4 版の文書画像 26 のサイズを 122% に拡大して B4 版の文書画像 27 を文書として出力する。

【0088】次に、図 11 に示した出力倍率設定テーブルを用いて文書の画像データを登録サイズから実サイズに戻して出力する処理について説明する。図 13 はその処理を示すフローチャートである。まず、記憶媒体 5 1

から読み出した出力対象の文書の画像データをイメージメモリ 18 でイメージに展開する画像展開処理を行ない、その画像データに付加されているしおり情報内の元（画像）サイズを読み込み、その元サイズから実サイズを識別する。

【0089】その後、出力倍率設定テーブルを参照して登録サイズを識別された実サイズに戻すための倍率を決定し、その倍率が等倍の 100% であるか否かを判断して、100% ならイメージメモリ 18 の画像データを等倍のまま出力してこの処理を終了する。また、倍率が 100% 以外の値であったらイメージメモリ 18 の画像データをその倍率に拡大する画像変倍処理を行なって、その変倍後の画像データを出力してこの処理を終了する。

【0090】次に、この電子ファイル装置における実サイズと登録サイズの画像データを文書登録する処理について説明する。始めに、イメージスキャナ 6 とイメージ入力制御部 14 によって文書の画像データを読み取り、登録対象の文書の画像データを装置内に取り込み、その文書の画像データをイメージメモリ 18 で展開して格納する。その後、CPU 15 が外部記憶入出力制御部 13 を介してその画像データを外部記憶装置 5 の記憶媒体 5 1 に書き込んで登録する。

【0091】さらに、CPU 15 はイメージメモリ 18 の読み取った画像データの実サイズを識別して、画像データの登録サイズを設定し、その読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する。

【0092】その後、イメージ処理部 17 が CPU 15 によって算出された倍率に基づいてイメージメモリ 18 に格納されている文書の画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小し、CPU 15 によってその拡大又は縮小された画像データを外部記憶入出力制御部 13 を介してその拡大又は縮小された画像データを外部記憶装置 5 の記憶媒体 5 1 に書き込んで登録する。

【0093】さらに、CPU 15 によって記憶媒体 5 1 に登録された登録サイズの文書の画像データに実サイズで記憶されている文書の画像データの記憶位置情報をしおり情報として付加し、そのしおり情報を外部記憶入出力制御部 13 を介して記憶媒体 5 2 に書き込んで登録する。

【0094】図 14 は登録サイズの画像データに付加される実サイズの画像データの記憶位置情報等からなるしおり情報のデータフォーマットの一例を示す図である。このしおり情報は記憶媒体 5 2 に格納され、1 ブロックに読み取った文書の画像データの文書番号とページ番号と元画像サイズ（実サイズ情報）と共に、実サイズの文書の画像データの記憶位置情報である元画像ファイル名を格納する。

【0095】この場合は、1 ブロック目に、文書番号「0010」、ページ番号「0001」、元画像サイズ

「A3版」、元画像ファイル名「D101001.IMG」が格納されている。つまり、しおり情報に元画像ファイル名を付加し、文書の画像データを読み出す時に文書管理情報を参照して読み出すかしおり情報を参照して読み出すかを選択する。また、元画像ファイル名の代わりに記憶媒体のセクタアドレスを付加するようにしてもよい。

【0096】次に、この電子ファイル装置における実サイズと登録サイズの画像データを選択出力するときの各部間の作用について説明する。始めに、キーボード1又はポインティングデバイス2からの指示入力に応じて、CPU15は実サイズと登録サイズのいずれのサイズの文書の画像データを出力するかを選択する。

【0097】そして、実サイズの画像データを出力することが選択されたとき、CPU15は出力対象の登録サイズの画像データに付加されているしおり情報に基づいて、外部記憶入出力部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51から実サイズの画像データを読み出し、その画像データをイメージメモリ18でイメージに展開して格納して、ディスプレイ出力制御部11を介してイメージメモリ18に格納されている実サイズの画像データをディスプレイ3に表示する。

【0098】次に、登録サイズ又は実サイズの文書の画像データを選択出力する処理について説明する。図15はその処理を示すフローチャートである。始めに、元画像の呼び出しの判断によって、元画像を呼び出すか否かを判断する。つまり、実サイズの画像と登録サイズの画像のいずれを呼び出すかを判断する。

【0099】そして、元画像呼び出しなら元画像アドレス取得によって、しおり情報から実サイズの画像データの記憶位置情報を得て、その記憶位置情報に基づく記憶場所から実サイズの画像データを読み出し、イメージメモリ18で画像（イメージ）展開して、その画像データによる画像を出力してこの処理を終了する。

【0100】また、元画像呼び出しでなければ登録画像アドレス取得によって、登録サイズの画像データの記憶位置を得て、その記憶位置から登録サイズの画像データを読み出し、イメージメモリ18で画像（イメージ）展開して、その画像データによる画像を出力してこの処理を終了する。

【0101】次に、実サイズと登録サイズの画像データを文書登録し、登録サイズ又は実サイズの文書の画像データを選択出力する処理について説明する。始めに、イメージスキャナ6とイメージ入力制御部14によって文書の画像データを読み取り、登録対象の文書の画像データを装置内に取り込み、その文書の画像データをイメージメモリ18で展開して格納する。

【0102】その後、CPU15が外部記憶入出力制御部13を介してその画像データを外部記憶装置5の記憶媒体51に書き込んで登録する。さらに、CPU15は50

イメージメモリ18の読み取った画像データの画素サイズを識別して、画像データの登録サイズを設定し、その読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する。

【0103】そして、イメージ処理部17がCPU15によって算出された倍率に基づいてイメージメモリ18に格納されている文書の画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小し、CPU15によってその拡大又は縮小された画像データを外部記憶入出力制御部13を介してその拡大又は縮小された画像データを外部記憶装置5の記憶媒体51に書き込んで登録する。

【0104】さらに、CPU15によって記憶媒体51に登録された登録サイズの文書の画像データに実サイズで記憶されている文書の画像データの記憶位置情報をしおり情報として付加し、そのしおり情報を外部記憶入出力制御部13を介して記憶媒体52に書き込んで登録する。

【0105】次に、キーボード1又はポインティングデバイス2からの指示入力にしたがって、元画像の呼び出しの判断によって元画像を呼び出すか否かを判断する。つまり、実サイズの画像と登録サイズの画像のいずれを呼び出すかを判断する。

【0106】そして、元画像呼び出しなら元画像アドレス取得によって、しおり情報から実サイズの画像データの記憶位置情報を得て、その記憶位置情報に基づく記憶場所から実サイズの画像データを読み出し、イメージメモリ18で画像（イメージ）展開して、その画像データによる画像を出力する。

【0107】また、元画像呼び出しでなければ登録画像アドレス取得によって、登録サイズの画像データの記憶位置を得て、その記憶位置から登録サイズの画像データを読み出し、イメージメモリ18で画像（イメージ）展開して、その画像データによる画像を出力する。

【0108】次に、文書登録時に登録サイズの画像データにしおり情報として識別コードを付加する処理について説明する。この処理では、CPU15が外部記憶装置5の記憶媒体51に登録されている登録サイズの文書の画像データに対する識別コードを生成し、その生成された識別コードを登録サイズの画像データにしおり情報として付加する。そして、そのしおり情報を外部記憶入出力制御部13を介して記憶媒体52に書き込んで登録する。

【0109】図16は登録サイズの文書の画像データに付加される識別コード等のしおり情報のデータフォーマットの一例を示す図である。このしおり情報は記憶媒体52に格納され、1ブロックに読み取った文書の画像データの文書番号とページ番号と元画像サイズ（実サイズ情報）と識別コードを格納している。

【0110】この場合は、1ブロック目に、文書番号「0259」、ページ番号「0621」、元画像サイズ

「A3版」、識別コード「H-1z043091」が格納されている。この識別コードは記憶年月日、記憶媒体番号、装置番号、文書番号等から作成される。

【0111】次に、文書の画像データに識別コードをしおり情報として付加し、その画像データを文書登録する処理について説明する。図17はその処理を示すフローチャートである。まず、スキャナ6によって文書のイメージを読み取り、登録すべき画像データを入力する。そして、その装置番号、媒体番号、文書番号、ページ番号から識別コードを生成する。

【0112】さらに、その読み取った文書の画像データの元画像サイズを取得し、その元画像サイズから実サイズを識別し、その実サイズ情報を一時的に記憶する。その後、サイズ統一の指示があるか否かを判断して、サイズ統一によって文書の画像データを拡大又は縮小する変倍処理をするか否かを判定する。

【0113】そして、サイズ統一の指示がなければ読み取った文書の画像データをイメージ登録する。このイメージ登録ではN文書のMページを記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報も作成して記憶する。

【0114】また、サイズ統一の指示があれば、入力倍率設定テーブルを参照することによって識別された実サイズを登録サイズに合わせるための倍率を決定し、その倍率が等倍の100%であるか否かを判断して、100%なら読み取った画像データを等倍のまま記憶媒体51にイメージ登録する。このイメージ登録ではN文書のMページを等倍後に記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報も作成して記憶する。

【0115】あるいは、倍率が100%以外の値であったら読み取った画像データをその倍率に縮小する画像変倍処理を行なって、その変倍後の画像データを記憶媒体51にイメージ登録する。このイメージ登録ではN文書のMページを変倍後に記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報を作成して記憶する。

【0116】そして、イメージ登録の後、元画像サイズから識別した実サイズと文書管理情報を参照して得たデータと、生成された識別コードとによってしおり情報を作成し、そのしおり情報を記憶装置5の記憶媒体52に書き込んで登録し、この処理を終了する。

【0117】次に、この電子ファイル装置における文書の画像データとそのしおり情報を合わせて出力する処理について説明する。CPU15によって外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51から出力対象の文書の画像データを読み出し、記憶媒体52からその画像データに付加されているしおり情報を読み出す。

【0118】そして、CPU15によってディスプレイ出力制御部11を介して、検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせてディスプレイ3に表示する。

【0119】図18は文書の画像データとその識別コード等のしおり情報とを合わせて表示する処理を示すフローチャートである。始めに、N文書のMページ目を表示する場合、まず、文書管理情報を参照して出力対象の文書の画像データの記憶位置を判断し、記憶媒体51からその記憶位置に該当するイメージデータを読み出して表示する。

【0120】さらに、文書管理情報の文書番号、ページ番号、登録画像サイズ（登録サイズ）を読み出して表示し、しおり情報から文書番号とページ番号をキーワードにして検索を行ない、検索ヒットしたか否かを判断する。つまり、一致するしおり情報があるか否かを判断し、ヒットしなければ一致する情報がないものとしてこの処理を終了する。あるいは、ヒットすれば一致したしおり情報から元画像サイズ（実サイズ）と識別コードとを表示してこの処理を終了する。

【0121】また、文書の画像データにしおり情報を付加した後、その文書画像データとしおり情報とを合わせて出力する場合は、イメージスキャナ6とイメージ入力制御部14によって文書の画像データを読み取り、登録対象の文書の画像データを装置内に取り込み、その文書の画像データをイメージメモリ18でイメージに展開して格納する。

【0122】そして、CPU15は読み取った画像データに対する識別コードを生成する。さらに、CPU15はその読み取った画像データの実サイズを識別して、画像データの登録サイズを設定し、その読み取った画像データのサイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出する。

【0123】その後、イメージ処理部17がCPU15によって算出された倍率に基づいてイメージメモリ18に格納されている文書の画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小し、CPU15によってその拡大又は縮小された画像データを外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51に書き込んで登録する。

【0124】そして、CPU15は記憶媒体51に登録された文書の画像データに対して識別コード等をしおり情報として付加し、そのしおり情報を外部記憶入出力制御部13を介して記憶媒体52に書き込んで登録する。

【0125】文書の画像データを登録した後、CPU15によって外部記憶入出力制御部13を介して外部記憶装置5の記憶媒体51から出力対象の文書の画像データを読み出し、その画像データをイメージメモリ13に展開して格納する。さらに、記憶媒体52からその文書の画像データに付加されているしおり情報をも読み出し、イメージメモリ13に展開して格納する。

【0126】そして、CPU15はイメージメモリ13に格納されている文書の画像データとそのしおり情報とを合わせてディスプレイ出力制御部11へ送り、ディス

プレイ 3 に検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて表示する。

【0127】図 19 は文書の画像と識別コード等のしおり情報とを合わせて表示したときの一例を示す図である。この画面には、画像表示エリア 25 に検索指定された文書の画像データが表示されている。

【0128】また、しおり情報表示エリアの各エリア 22、23、24、28 に、それぞれ検索指定した文書の文書名として登録した画像のタイトル「○○○○工程図」と、その文書の全ページ数と表示しているページ数である画像を文書として扱った場合の総ページ数とページ数「1/40 頁」と、その文書の登録サイズと表示しているページの実サイズ「A4 縦-A3」と、この画像データに対する識別コード「I b 0 4 B a z Q 1 C」が表示されている。

【0129】次に、文書の画像データに識別コードをしおり情報として付加してその画像データを文書登録し、その文書の画像データとそのしおり情報を合わせて出力する処理について説明する。まず、スキャナ 6 によって文書のイメージを読み取り、登録すべき画像データを 20 入力する。そして、その装置番号、媒体番号、文書番号、ページ番号から識別コードを生成する。

【0130】さらに、その読み取った文書の画像データの元画像サイズを取得し、その元画像サイズから実サイズを識別し、その実サイズ情報を一時的に記憶する。その後、サイズ統一の指示があるか否かを判断して、サイズ統一によって文書の画像データを拡大又は縮小する変倍処理をするか否かを判定する。

【0131】そして、サイズ統一の指示がなければ読み取った文書の画像データをイメージ登録する。このイメージ登録では N 文書の M ページを記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報も作成して記憶する。

【0132】また、サイズ統一の指示があれば、入力倍率設定テーブルを参照することによって識別された実サイズを登録サイズに合わせるための倍率を決定し、その倍率が等倍の 100% であるか否かを判断して、100% なら読み取った画像データを等倍のまま記憶媒体 51 にイメージ登録する。このイメージ登録では N 文書の M ページを等倍後に記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報も作成して記憶する。

【0133】あるいは、倍率が 100% 以外の値であったら読み取った画像データをその倍率に縮小する画像変倍処理を行なって、その変倍後の画像データを記憶媒体 51 にイメージ登録する。このイメージ登録では N 文書の M ページを変倍後に記憶媒体のどの位置に記録したかを示す文書管理情報を作成して記憶する。

【0134】そして、イメージ登録の後、元画像サイズから識別した実サイズと文書管理情報を参照して得たデータと、生成された識別コードとによってしおり情報を作成し、そのしおり情報を記憶装置 5 の記憶媒体 52 に 50

書き込んで登録する。

【0135】次に、CPU 15 によって外部記憶入出力制御部 13 を介して外部記憶装置 5 の記憶媒体 51 から出力対象の文書の画像データを読み出し、記憶媒体 52 からその画像データに付加されているしおり情報を読み出して、ディスプレイ出力制御部 11 を介して、検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせてディスプレイ 3 に表示する。

【0136】次に、ユニークな識別コードを生成する一例について説明する。まず、システムファイル（又は ROM）に付加する装置番号と、装置で処理する記憶媒体に最初に採番して記憶する記憶媒体番号と、記憶していく文書に連続して採番する文書番号・ページ番号とを装置（システム）単位で採番して、これらの番号を組み合わせる識別コードを作成する。

【0137】図 20 はある装置の装置番号等のデータのフォーマットの一例を示す図であり、その装置番号、記憶媒体番号、及び文書番号・ページ番号を基にして、それぞれ装置、記憶媒体、及びイメージを識別することができる。つまり、これらの番号は装置毎に固有の番号である。

【0138】例えば、装置から採番した各番号がそれぞれ、①装置番号「1150」②記憶媒体番号「0125」③文書・ページ番号「0259・0621」の場合、これらの各番号をそのまま接続した数字列「1150012502590621」を識別コードとする。

【0139】また、上記の採番した各番号を「0~9, a~z, A~Z, !, ?」の 64 文字からなる 64 進数に変換して接続するようにしてもよい。図 21 は上記 64 文字の 64 進数の値を格納したテーブルのデータフォーマットの一例を示す図である。このテーブルは予め CPU 15 内に登録するようにしてもよい。

【0140】例えば、装置番号、記憶媒体番号の上限をそれぞれ「3000」とし、文書番号・ページ番号の上限をそれぞれ「9999」として、2桁、2桁、3桁、3桁の合計 10桁の記号（又は文字、数字）を識別コードにする。すると、上記の装置番号「1150」から「H-」、記憶媒体番号「0125」から「1z」、文書番号「0259」から「043」、ページ番号「0621」から「0621」とし、識別コード「H-1z04309」を生成する。

【0141】図 22 は 64 進数による識別コードの生成処理を示すフローチャートである。始めに、装置番号の取得で装置番号をシステムファイル（又は ROM）から得て、その得られたデータを 64 進数化し、図 21 に示したテーブルを参照して得られた記号（又は文字、数字）を識別コードの上位 1~2 桁にセットする。

【0142】さらに、記憶媒体番号の取得で記憶媒体番号を記憶媒体から得て、その得られたデータを 64 進数化し、図 21 に示したテーブルを参照して得られた記号

(又は文字、数字)を識別コードの上位3～4桁にセットする。さらにまた、文書番号の取得で文書管理情報から文書番号を得て、その得られたデータを64進化し、図21に示したテーブル参照して得られた記号(又は文字、数字)を識別コードの上位5～7桁にセットする。

【0143】そしてまた、ページ番号の取得で文書管理情報からページ番号を得て、その得られたデータを64進化し、図21に示したテーブルを参照して得られた記号(又は文字、数字)を識別コードの上位8～10桁にセットしてこの処理を終了する。

【0144】図23は識別コードの印刷例を示す図であり、上述した処理によって登録画像にしおり情報として付加された識別コードをプリンタ4によって紙に印刷する。この印刷された識別コードを原稿に添付して検索を行なうようにしてもよい。

【0145】次に、この電子ファイル装置における登録画像のチェックの処理について説明する。この処理は、印刷された識別コードをイメージとして読み込み、そのイメージをOCR等の文字認識手段によってコードに直し、そのコードとしおり情報内の識別コードとを比較し、原稿と登録画像が一致しているか否かの整合性をとるものである。なお、この処理の際には、図2では示さなかったが電子ファイル装置に備わるスピーカを使用する。

【0146】まず、プリンタ4によって印刷されたしおり情報の識別コードをスキャナ6によって読み取る。一方、CPU15は記憶媒体51に登録されている登録サイズの画像データに付加されているしおり情報の識別コードを記憶媒体52から読み出す。

【0147】その後、CPU15は記憶媒体52から読み出した識別コードとスキャナ6から入力された識別コードとが一致するか否かを比較する。そして、それらが一致したか否かを示す比較の結果をディスプレイ3に表示したり、制御装置7に備わるスピーカによって音声を発したりして通知する。

【0148】図24は原稿と登録画像の整合性チェックの処理を示すフローチャートである。始めに、原稿コード読み取りで原稿に付加された識別コードをOCRで読み込み、そのイメージから原稿コードを作成する。その後、識別コード取得でイメージのしおり情報から識別コードを取得する。

【0149】次に、コード比較によって原稿コードと識別コードを比較し、原稿コード＝識別コードの場合、つまり、原稿コードと識別コードが一致したら音声又は表示によって一致したことを知らせる。また、原稿コード≠識別コードの場合、つまり、原稿コードと識別コードが一致したらエラー音声又はエラー表示によって不一致であることを知らせる。この処理を終了する。

【0150】なお、識別コードを文字、数字、記号等の情報ではなく、バーコードにして印刷してもよい。その

場合、印刷されたバーコードを読み取るためのバーコードリーダを装置に設けるようにする。

【0151】次に、この実施例の電子ファイル装置の効果を列挙する。

(1)異なるサイズの画像を統一したサイズで登録する場合、読み込んだ画像データのサイズと設定されたサイズから自動的に拡大又は縮小倍率を決定するので、作業者は用紙毎に倍率設定をしなくて済む。

【0152】(2)入力した画像データを統一サイズに拡大又は縮小し、そのサイズを変えて登録しても、入力時の元のサイズである実サイズの情報が手間なく得られるので、登録後に原稿における画像の実際の大きさを容易に把握することができる。

【0153】(3)登録されている画像データを元のサイズまで自動的に拡大又は縮小して出力するので、統一サイズに拡大又は縮小して登録された画像データを元のサイズで表示又は印刷したい場合、その操作が簡略化させることができる。

【0154】(4)入力時のサイズの画像データを別に記憶するので、画像データを縮小して登録した場合、その縮小処理によって画像劣化が生じて、画像劣化のない元の画像データを得ることができる。

【0155】(5)ユニークな識別コードを印刷して原稿を管理するので、画像データを縮小して登録した場合、その縮小処理によって画像劣化が生じて、原稿の検索を容易に行なえる。

【0156】(6)原稿に付加した識別コードと画像データに付加した識別コードが一致するか否かを判別してその結果を通知するので、原稿と画像データの整合性を容易に確認することができる。

【0157】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明による電子ファイル装置によれば、読み取った画像データの実サイズを識別し、その実サイズを登録サイズに合わせるための倍率を算出して、その倍率に基づいて画像データを実サイズから登録サイズに拡大又は縮小して登録し、その登録されている画像データを検索するので、作業者は文書の画像データの実サイズが変わる度に登録サイズを設定し直さなくて済む。

【0158】また、画像データに実サイズ情報をしおり情報として付加し、画像検索時に検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力するようにすれば、作業者は登録されている画像の元のサイズを容易に知ることができる。

【0159】さらに、登録画像を実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報によって登録サイズから実サイズに戻すための倍率を算出し、その算出された倍率に基づいて画像データを登録サイズから実サイズに拡大又は縮小して出力するようにすれば、作業者は選択操作のみで元の

サイズの画像を容易に得ることができる。

【0160】あるいは、読み取った画像データを実サイズのまま記憶し、その画像データの記憶位置情報を登録サイズの画像データにしおり情報として付加して、登録画像を実サイズで出力することが選択されたとき、出力対象の画像データに付加されているしおり情報に基づいて登録サイズの画像データを読み出して出力するようにすれば、作業者は画像劣化のない実サイズの画像を容易に得られる。

【0161】あるいはまた、識別コードを生成して登録サイズの画像データにしおり情報として付加し、登録画像の検索時に検索された画像データとその画像データに付加されているしおり情報とを合わせて出力するようにすれば、作業者は手間なく登録画像を識別することができる。

【0162】さらに、出力されたしおり情報の識別コードを読み取って登録サイズの画像データに付加されているしおり情報の識別コードと一致するか否かを比較し、その比較の結果を通知するようにすれば、作業者は原稿と登録した文書の画像データが一致しているか否かを容易に確認することができる。

【0163】したがって、各種の画像データを文書として検索可能に登録する電子ファイル装置において、文書の画像データを統一したサイズで登録する際の操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2の電子ファイル装置の構成とその制御装置の内部構成とを示すブロック図である。

【図2】この発明の一実施例である電子ファイル装置の外観図である。

【図3】実サイズの画像データを登録サイズに合わせるための倍率を格納した入力倍率設定テーブルのデータフォーマットの一例を示す図である。

【図4】ある文書の画像を実サイズから登録サイズに変換した時の一例を示す図である。

【図5】図3の入力倍率設定テーブルを用いて文書の画像データを登録する処理を示すフローチャートである。

【図6】文書の画像データに付加されるしおり情報のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図7】文書の画像データの文書管理情報のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図8】文書の画像データに実サイズ情報をしおり情報として付加してその画像データを文書登録する処理を示すフローチャートである。

【図9】文書の画像データとそのしおり情報とを合わせて表示する処理を示すフローチャートである。

【図10】文書の画像としおり情報とを合わせて表示したときの一例を示す図である。

【図11】登録サイズの画像データを実サイズに戻すための倍率を格納した出力倍率設定テーブルのデータフォーマットの一例を示す図である。

フォーマットの一例を示す図である。

【図12】ある登録文書の画像を登録サイズから実サイズに戻した時の一例を示す図である。

【図13】図11の出力倍率設定テーブルを用いて文書の画像データを登録サイズから実サイズに戻して出力する処理を示すフローチャートである。

【図14】登録サイズの画像データに付加される実サイズの画像データの記憶位置情報等からなるしおり情報のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図15】登録サイズ又は実サイズの文書の画像データを選択出力する処理を示すフローチャートである。

【図16】登録サイズの文書の画像データに付加される識別コード等のしおり情報のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図17】文書の画像データに識別コードをしおり情報として付加してその画像データを文書登録する処理を示すフローチャートである。

【図18】文書の画像データとその識別コード等のしおり情報とを合わせて表示する処理を示すフローチャートである。

【図19】文書の画像と識別コード等のしおり情報とを合わせて表示したときの一例を示す図である。

【図20】ある装置の装置番号等のデータのフォーマットの一例を示す図であり、

【図21】64文字の64進数の値を格納したテーブルのデータフォーマットの一例を示す図である。

【図22】64進数による識別コードの生成処理を示すフローチャートである。

【図23】識別コードを印刷したときの一例を示す図である。

【図24】原稿と登録画像の整合性チェックの処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1 キーボード (KB) | |
| 2 ポインティングデバイス (PD) | 3 ディスプレイ (DP) |
| 4 プリンタ (PRN) | 5 外部記憶装置 |
| 5 1, 5 2 記憶媒体 | |
| 6 イメージスキャナ (SCN) | 7 制御装置 |
| 10 キー入出力制御部 (KIO) | |
| 11 ディスプレイ出力制御部 (DIO) | |
| 12 プリンタ出力制御部 (PIO) | |
| 13 外部記憶入出力制御部 (MIO) | |
| 14 イメージ入力制御部 (IIO) | 15 中央処理部 (CPU) |
| 16 メモリ (RAM) | 17 イメージ処理部 (IPU) |
| 18 イメージメモリ (IRAM) | 19 バス |

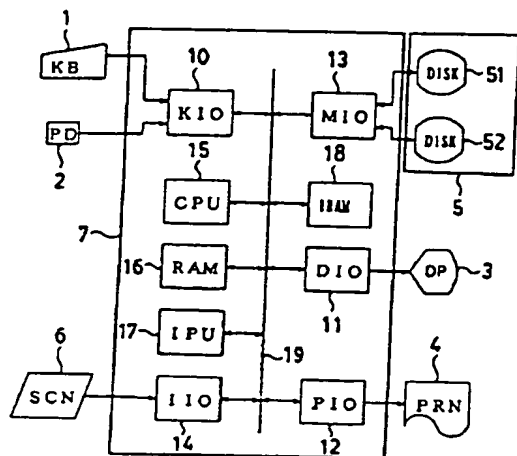
20, 21 文書画像

表示エリア

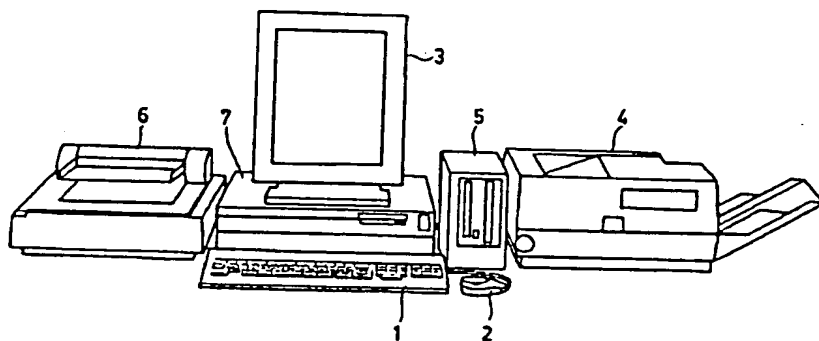
22, 23, 24, 26, 27, 28 しおり情報の各

25 画像表示エリア

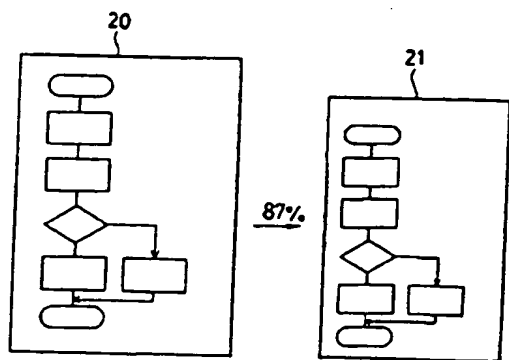
【図1】



【図2】



【図4】

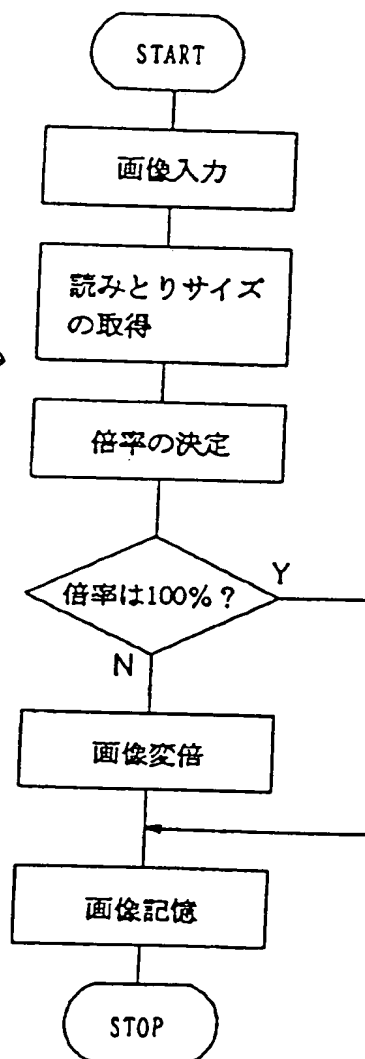


【図3】

(%)

| 実サイズ 登録サイズ | A 5 | B 5 | A 4 | B 4 | A 3 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| A 4 統一 | 100 | 100 | 100 | 82 | 71 |
| B 5 統一 | 100 | 100 | 87 | 71 | 61 |

【図5】



【図6】

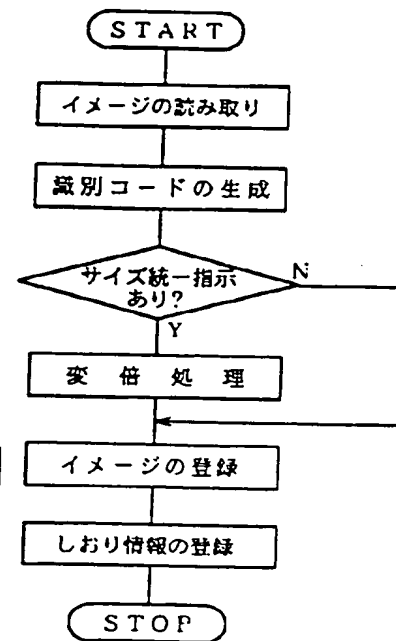
| | |
|--------------------|---------|
| 文 書 番 号 | 0 0 1 0 |
| ペ ー ジ 番 号 | 0 0 0 1 |
| 元画像サイズ (実サイズ情報) | A 3 |

1ブロック

【図7】

| | | |
|---------|-----------|-----------------------|
| 文 書 番 号 | | 0 0 1 0 |
| 1 頁 | 登録画像サイズ | A 4 |
| | 圧 縮 方 式 | MMR |
| | 記憶ファイル名 | D 0 0 1 0 0 1 . I M G |
| | 記憶ファイルサイズ | 4 8 K B |
| . | | . |
| . | | . |
| . | | . |
| . | | . |
| M 頁 | 登録画像サイズ | A 4 |
| | 圧 縮 方 式 | MMR |
| | 記憶ファイル名 | D 0 0 1 0 ? ? . I M G |
| | 記憶ファイルサイズ | 3 2 K B |

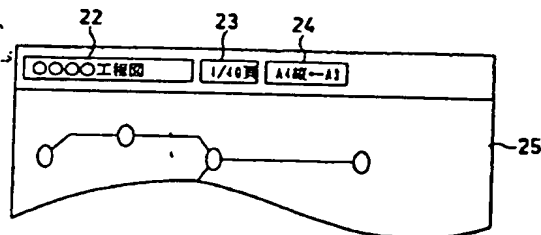
【図17】



【図23】

I b 0 4 B a z Q 1 C

【図10】

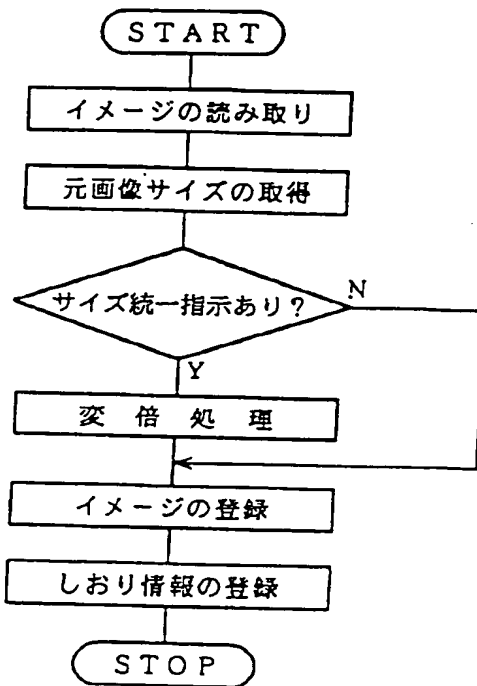


【図11】

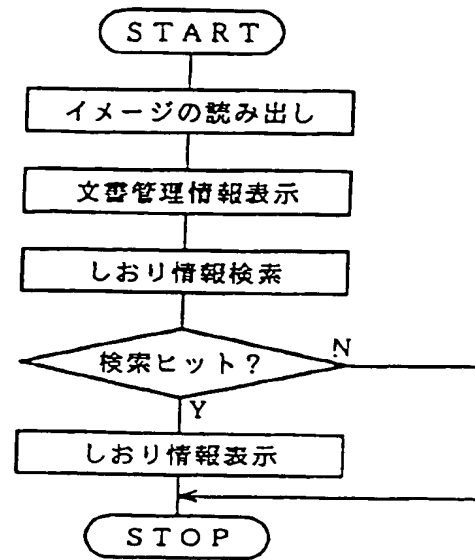
(%)

| 実サイズ 登録サイズ | A 5 | B 5 | A 4 | B 4 | A 3 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| A 4 統一 | 100 | 100 | 100 | 122 | 141 |
| B 5 統一 | 100 | 100 | 115 | 141 | 164 |

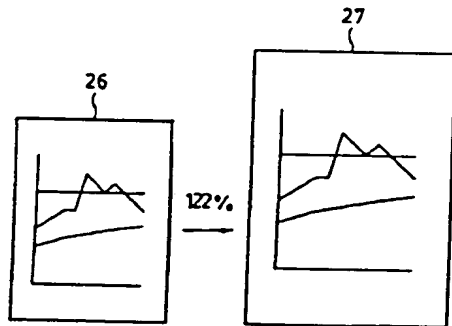
【図8】



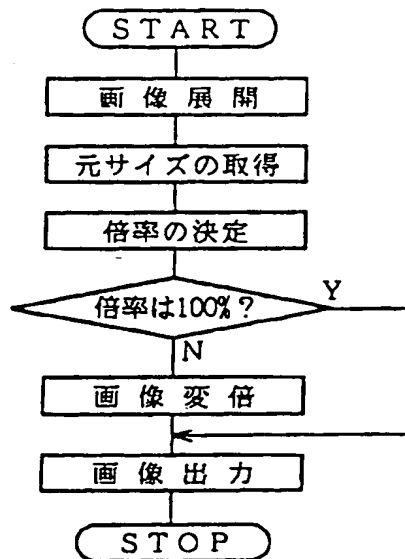
【図9】



【図12】



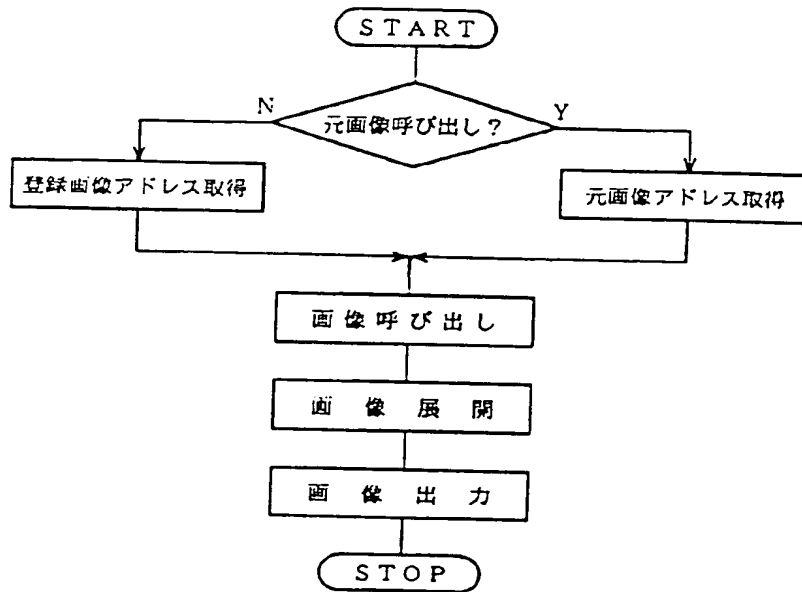
【図13】



【図14】

| | | |
|--------------------|-------------|---------|
| 文書番号 | 0010 | } 1ブロック |
| ページ番号 | 0001 | |
| 元画像サイズ (実サイズ情報) | A3 | |
| 元画像ファイル名 | D101001.IMG | |

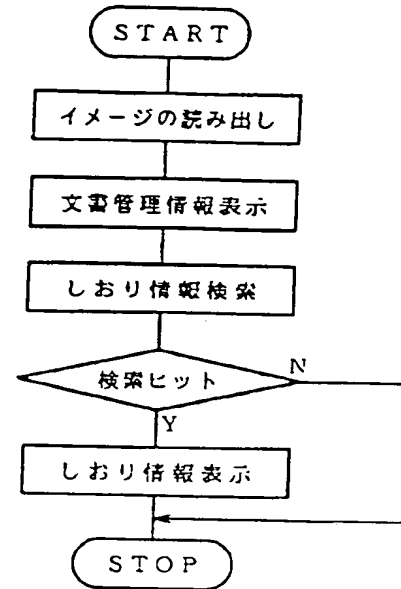
【図15】



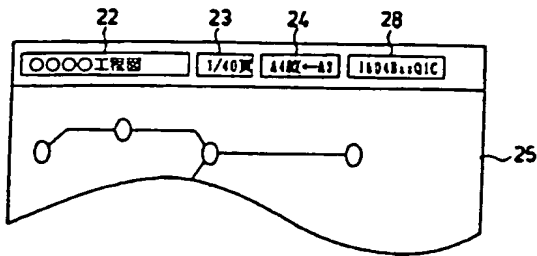
【図16】

| | | |
|--------------------|-------------|---------|
| 文書番号 | 0259 | } 1ブロック |
| ページ番号 | 0621 | |
| 元画像サイズ (実サイズ情報) | A3 | |
| 識別コード | 11-12043091 | |

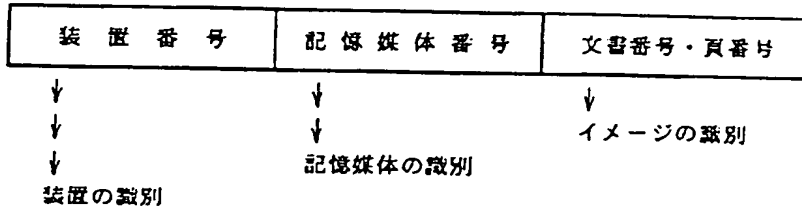
【図18】



【図19】



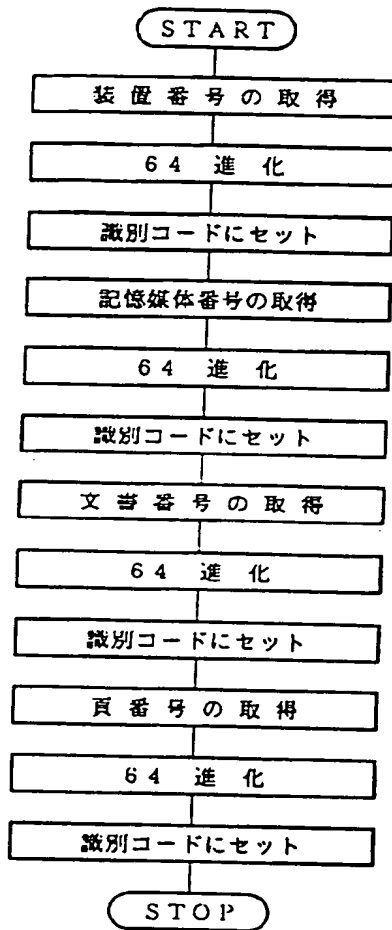
【図20】



【図21】

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 記号 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
| 数値 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 記号 | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | a | b | c | d | e | f | g | h |
| 数値 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| 記号 | i | j | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | - | + | | |
| 数値 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | | |

【図22】



【図24】

